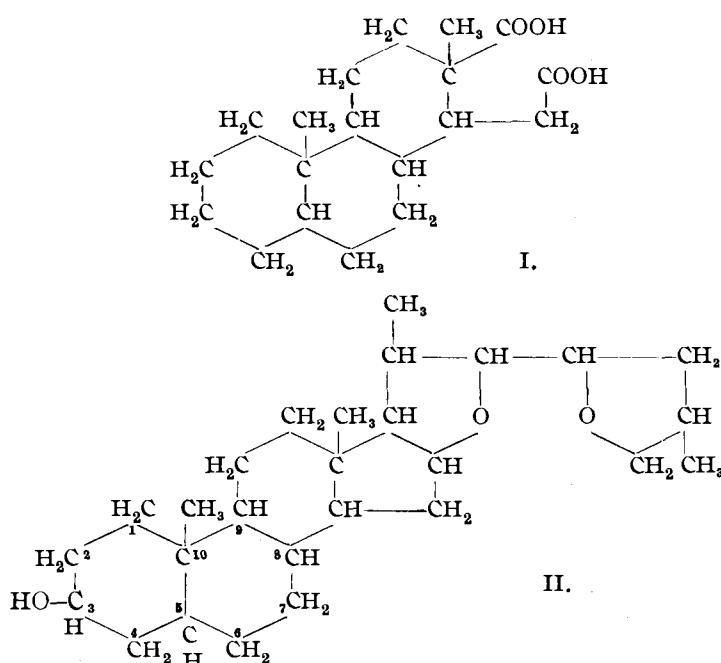


Bearbeitung der vier seltenen Elemente der Eisen-Gruppe durchgeführt worden. Eine Reihe von Ergebnissen der Untersuchung wurde mitgeteilt. —

Dr. Laves: „*Bauprinzipien metallischer Kristalle.*“ —

Dr. R. Tschesche, Göttingen: „*Abbau eines Genins der neutralen Saponine zu einem Gallensäurederivat.*“ (Nach einer Arbeit mit A. Hagedorn.)

Die Saponine sind glykosidische Verbindungen des Pflanzenreiches, die ihren Namen der Fähigkeit verdanken, mit Wasser stark schäumende Lösungen zu liefern. Es werden saure und neutrale Saponine unterschieden, über die Konstitutionsermittlung einiger Genine der letzteren wird berichtet. Bisher galten für die Genine Formeln mit 26 C-Atomen für gesichert, es wird gezeigt, daß 27 C-Atome im Molekül vorhanden sein müssen, wie Simpson und Jacobs vor kurzem es für Sarsasapogenin wahrscheinlich gemacht haben. Es gelang, Tigogenin, ein Saponin aus Digitalis, von der Seitenkette her zu einem Gallensäurederivat, zur Allo-ätiobilansäure $C_{19}H_{30}O_4$ abzubauen. Da in den Geninen eine Seitenkette von acht C-Atomen durch die Arbeiten von Ruzicka und Jacobs nachgewiesen ist, bleibt für Tigogenin nur eine Formel mit 27 C-Atomen übrig. Der Abbau zur Allo-ätiobilansäure (I) ergibt für Tigogenin Formel (II):



Da sich Tigogenin, Gitogenin und Digitogenin nur durch die Zahl der Hydroxylgruppen unterscheiden, müssen sie das gleiche C-Gerüst enthalten. Gitogenin ist eine 3,4-Dioxy- und Digitogenin eine 3,4,6-Trioxyverbindung des gleichen Grundkörpers. Es darf vermutet werden, daß auch andere Genine der neutralen Saponine einen ähnlichen Aufbau zeigen werden.

Aussprache: Windaus, Skita.

Internationale Beleuchtungskommission.

9. Vollversammlung in Berlin und Karlsruhe vom 30. Juni bis 10. Juli 1935.

R. G. Weigel, Karlsruhe: „*Untersuchungen über die Sehfähigkeit im Natrium- und Quecksilberlicht, insbesondere bei der Straßenbeleuchtung.*“

Für die Bewertung einer Straßenbeleuchtung kommen hauptsächlich drei Gesichtspunkte in Frage: Unterschiedsempfindlichkeit, Sehschärfe, Formempfindungsgeschwindigkeit. Es wurden in diesem Sinne Na-Licht, Hg-Licht, Glühlampenlicht und ein Mischlicht Hg + Glühlampe untersucht. In der Unterschiedsempfindlichkeit fielen alle vier Lichtarten praktisch zusammen. In der Sehschärfe wurde eine kleine, in der Formempfindungsgeschwindigkeit eine erhebliche Überlegenheit des Na-Lichtes festgestellt.

R. W. Pohl, Göttingen: „*Zum Mechanismus der Lichtemission.*“

Man kann mit festen, flüssigen und gasförmigen Körpern Licht erzeugen. Beispiel für einen festen Strahler sind u. a.

die glühenden Rußteilchen einer Kerzenflamme, für einen flüssigen eine chemilumineszierende organische Verbindung, für ein leuchtendes Gas das Licht einer Ne-Reklameröhre. In diesen Beispielen sind gleichzeitig drei verschiedene Möglichkeiten der Energiezufuhr an einen Strahler realisiert: thermisch bei der Kerze, chemisch bei der lumineszierenden Flüssigkeit, durch Elektronenstoß bei der Gasentladung. Historisch ist die thermische Art der Lichterzeugung die älteste. Die chemische Art ist nur in der Natur häufig realisiert, bei Leuchtkäfern, Bakterien; die Lichterzeugung in einem Gas, die in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht hat, geht in ihren ersten Anfängen auf das Jahr 1705 zurück, ohne jedoch zunächst praktische Bedeutung erlangt zu haben. Die Begrenztheit und die Temperaturabhängigkeit der Lichtausbeute thermisch angeregter fester Körper veranlaßte, nach ökonomischeren Möglichkeiten der Lichterzeugung zu suchen. Diese werden in der Strahlung geeigneter elektrisch in Gasentladungen angeregter Gase und Dämpfe gefunden. In allerjüngster Zeit hat eine Gruppe von festen Kristallen, die Leuchtporphore, eine große Bedeutung erlangt, und zwar als „Frequenztransformatoren“ zur Umwandlung der in Gasentladungsröhren erzeugten U. V.-Strahlung in sichtbares Licht. Diese Phosphore zeigen gewisse Ähnlichkeit mit dem Verhalten von gasförmigen Atomen bei Absorption und Emission. So läßt sich an ihnen die Schaffung angeregter Atome durch Absorption von Licht experimentell leicht vorführen: Ein KBr-Kristall-Phosphor ist für sichtbares Licht einer Bogenlampe durchlässig, solange durch ein geeignetes Filter das von ihm absorbierte U. V. fern gehalten wird. Entfernt man das Filter, so erscheint eine Blaufärbung des Kristalles, die durch die Absorption des U. V. geschaffenen angeregten Atome absorbieren die rot-gelbe Strahlung der Bogenlampe.

NEUE BUCHER

Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie. Von Richter-Anschütz. 12. Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. e. h. R. Anschütz. II. Band¹⁾. 1. Hälfte. Alicyclische Verbindungen und Naturstoffe. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1935. Preis br. RM. 38,—, geb. RM. 40,—.

Ebenso wie die bisher erschienenen Bände I und III wird auch der 636 Seiten starke Halbband II/1 freundlichste Aufnahme finden; stellt doch das Werk eine willkommene und wohlgelungene Vereinigung von Hand- und Lehrbuch dar, dessen Inhalt äußerst reichhaltig ist, ohne daß dadurch sein Umfang ins Unermeßliche gewachsen wäre und ohne Beeinträchtigung des Lehrbuchcharakters. Wie im Vorwort bemerkt wird, wurde während des Druckes von Halbband II/1 auch der Halbband II/2 in Satz genommen, so daß der Chemiker, der den Richter-Anschütz neben Beilstein, Meyer-Jacobsen usw. zu den Standardwerken der organisch-chemischen Literatur zählt, in freudiger Erwartung der Vollendung des Werkes entgegenseht.

F. Rochussen, K. Niederländer und A. Butenandt haben die ein- und mehrkernigen alicyclischen Verbindungen, Maria Lipp, geb. Bredt-Savelsberg die Terpene und Harze bearbeitet. Der Abschnitt „Naturstoffe“ umfaßt die Kapitel: I. Glykoside, II. Gerbstoffe, III. Pfefferstoffe, IV. Naturfarbstoffe, V. Stickstofffreie Giftstoffe, VI. Sterine, Gallensäuren, Scymnol, VII. Vitamine und VIII. Hormone. Die Kapitel I—VII sind von F. Reindel und K. Niederländer, die „Hormone“ von A. Butenandt verfaßt. Einzelne Verbindungen dieser Kapitel (z. B. Hämin, Chlorophyll usw.) wurden schon in einem früheren Band besprochen; die nochmalige Behandlung in dem jetzt erschienenen Bande bot aber die Möglichkeit, der raschen Entwicklung bestimmter Forschungsgebiete Rechnung zu tragen und deren neueste Ergebnisse zusammenzufassen.

Die Anordnung des Stoffes ist übersichtlich gestaltet, was bei dessen Fülle sicherlich nicht immer leicht war. Natürlich hat die Besprechung der „Naturstoffe“ in einem eigenen Abschnitt sich nicht durchaus konsequent durchführen lassen;

¹⁾ Carbocyclische Verbindungen, Naturstoffe und freie organische Radikale.

so kommt es, daß in einigen Fällen chemisch verwandte Substanzen, die zweckmäßig gemeinsam behandelt würden, in getrennten Kapiteln zu finden sind. Beispielsweise ist das Jasmon im Kapitel „Alicyclische Verbindungen“ behandelt, während das ihm chemisch so nahestehende Pyrethrolon dort nur kurz erwähnt und ausführlich erst bei den „Naturstoffen“ besprochen wird. Die Kombination Handbuch-Lehrbuch ist nicht in allen Abschnitten gleich glücklich durchgeführt. So sind beispielsweise in dem Abschnitt „Sterine, Gallensäuren“ die großen Zusammenhänge ausgezeichnet herausgearbeitet, während hier die Beschreibung einzelner Verbindungen vielleicht etwas zu kurz kommt. Das sind aber Kleinigkeiten, die den Wert des Buches kaum beeinträchtigen. Die wichtige neuere Literatur findet man fast überall berücksichtigt; kurze Zitate erleichtern das Aufsuchen der Originalabhandlungen. Auch die Autoren dieses Bandes haben sich durch die ausgezeichnete Art, in der sie die ihnen gestellte schwierige Aufgabe bewältigten, um die chemische Literatur große Verdienste erworben. Möge ihre Mühe durch eine recht große Verbreitung des Buches belohnt werden.

Th. Wagner-Jauregg. [BB. 90.]

Raum — Strahlung — Materie. Naturphilosophische Untersuchungen. Von Friedrich Noltenius. Verlag Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1935. Preis brosch. RM. 7,80, geb. RM. 9,—.

Es ist nicht ganz leicht, diesem Buche gerecht zu werden. Der Verfasser — Dr. med. — hat sich die Aufgabe gestellt, das Gebäude der exakten Naturwissenschaften einer Revision zu unterziehen, um gewisse, angeblich vorhandene Widersprüche zu beseitigen und zugleich an Stelle des mathematischen Formalismus wieder zu reiner Anschaulichkeit zurückzukehren. Demgemäß enthalten sich seine Deduktionen jeder mathematischen Analyse. Anerkannt werden soll die Belesenheit des Autors, aus der heraus er einen meist garnicht üblichen Abriß über die Entwicklung des heutigen Weltbildes gibt. Wenn er dann aber dazu übergeht, seine eigenen Ideen bez. des Raumbegriffs, der Gravitation, der elektromagnetischen Felder hineinzuarbeiten, so entstehen Entgleisungen, die als solche sofort nachweisbar sind. Als Beispiel diene sein Atommodell, das dem Bohrschen ähnlich ist, jedoch die kernnäheren Bahnen als die energiereicheren anspricht. Offenbar ist die potentielle Energie unterschlagen worden. Auf diesem Modell baut er nun das ganze Periodische System auf, weshalb wir hier von einer weiteren Diskussion absehen können. — Das Buch ist ein charakteristisches Beispiel dafür, wohin man auch bei gutem Willen gelangt, wenn man den unbestechlichen Kalkül unterschlägt zugunsten einer mißverstandenen „Anschaulichkeit“. Es muß immer wieder betont werden, daß „Anschauung“ nichts a priori Gegebenes ist, sondern sich erst auf innerer Erfahrung aufbaut. So ist für den Fachmann sein vertrautes Weltbild tatsächlich viel anschaulicher, als das, was der Verfasser an dessen Stelle setzen möchte. Auch wir brauchen die „Schau“, verstehen darunter aber nicht Reproduktion aus dem Alltagsleben, sondern Wissen, Kombinationsgabe und immanente Logik.

Dr. K. Bennewitz. [BB. 97.]

Querschnitt durch die organische Chemie. Von Dr. Wilhelm Huntenburg. Verlag Leopold Voß, Leipzig, 1935. Preis brosch. RM. 5,40.

In diesem Büchlein sind unter dem Abschnitt „Stoffklassen“ auf 55 Seiten die Grundbegriffe der organischen Chemie zusammengedrängt, ergänzt durch Tabellen der wichtigsten Substanzen mit Angabe von Formel, Schmelz- bzw. Siedepunkt. Auf weiteren 27 Seiten sind Naturstoffe abgehandelt: Kohlehydrate, Pflanzensäuren, Fette, Eiweiß, natürliche Farbstoffe, Fermente, Vitamine, Hormone. In einem 3. Teil wird die Bereitung und Verwendung von Kohlenstoffverbindungen besprochen. In diesem Teil ist dem Abschnitt über Arzneimittelsynthesen im Verhältnis zu den anderen ein zu breiter Raum eingeräumt. Zum Schluß folgt eine Übersicht über alle wichtigen Reaktionen der organischen Chemie. Das Buch richtet sich an Chemiestudenten, die die Zeit ihrer organisch-praktischen Ausbildung bereits hinter sich haben, aber auch an Chemiker, die bereits in der Praxis stehen. Gerade diese werden aber stets zu ihrer Orientierung ein umfangreicheres Lehrbuch

der organischen Chemie besitzen, so daß für sie dieses Büchlein überflüssig sein dürfte. Bredereck. [BB. 96.]

Die lyophilen Kolloide, ihre Theorie und Anwendung.

Von Prof. M. H. Fischer und M. O. Hooker. Autorisierte Übersetzung von R. Walter, Leipzig. Sonderausgabe aus den Kolloid-Beheften, herausgegeben von Prof. Dr. W. Ostwald. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1935. Preis geh. RM. 10,—, geb. RM. 11,50.

Die Verfasser haben es sich zur besonderen Aufgabe gemacht, dem Biologen und dem physiologisch eingestellten Chemiker das Verständnis für lyophile Kolloidsysteme, wie sie bei der lebenden Materie angetroffen werden, zu vermitteln, weshalb die allgemeinen Gesetze und Anschauungen der physikalischen Chemie als Brücke benutzt wurden.

So entstand ein weit ausholendes Werk, dessen erster Teil insbesondere die charakteristischen Merkmale der verschiedenen lyophilen Kolloidsysteme behandelt und die Begriffe „Lösung in Stoff“ und „Stoff in Lösung“ einer klaren Definition zuführt. Als Mittelstück ist ein technologischer Teil eingeschaltet, der an einigen besonders interessierenden Vorgängen der Praxis die Auswirkung der erörterten Theorien zeigt. Im dritten und letzten Teil kann dann der Leser die Lehre von den kolloid-chemischen biologischen Erscheinungsformen mit vertiefter Erkenntnis und besonderem Interesse aufnehmen. Entsprechend den im ersten Teil gegebenen physikalischen Definitionen wird hier schließlich der Beweis geführt, daß die lebende Zelle als sog. System vom umgekehrten Typ, nämlich als „Wasser in Protoplasma“, aufzufassen ist.

Das Werk enthält auf Grund 15jähriger Arbeit auf diesem Fachgebiet ein außerordentlich umfangreiches experimentelles Material und stellt in jeder Beziehung einen sehr wertvollen Beitrag zur kolloidchemischen Forschung dar.

Gellendien. [BB. 88.]

Kolloidchemisches Taschenbuch. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Dr. Alfred Kuhn. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1935. 369 S. Preis br. RM. 19,—, geb. RM. 21,—.

Das vorliegende „Taschenbuch“ ist eine Sammlung von Beiträgen bekannter Fachgenossen: W. Ostwald (Begriff und Systematik der Kolloidwissenschaft); Kuhn (Herstellung kolloidaler Systeme, Schutzkolloide und Sensibilisierung, Gallertbildung); Fürth (Kinetik disperser Systeme); Rheinboldt (Dialyse, Filtration und Ultrafiltration); Zocher, Wiegner (Optik disperser Systeme); v. Susich (Interferenz der Röntgenstrahlen); Söllner (Gestalt der Kolloidteilchen, die mechanischen Eigenschaften der Gele); Haller (Oberflächenspannung, Viscosität); v. Buzagh (Adsorption, Dissolution und Peptisation); Auerbach (Elektrische Erscheinungen an Kolloiden); Valkó (Die Kolloide als Elektrolyte); Pallmann (Koagulation); Künzler (Quellung); Erbring (Chemische Reaktionen in Gallerten); Geßner (Bestimmung der Teilchengröße). — In jedem Abschnitt werden in gedrängter Form die theoretischen Grundlagen entwickelt, die Meßmethoden und -prinzipien beschrieben und die wichtigsten Anwendungen und Ergebnisse mitgeteilt. Dabei sind im allgemeinen so zahlreiche, bis in die neueste Zeit reichende Literaturhinweise gegeben, daß das „Taschenbuch“ nicht nur als eine zur raschen Orientierung wertvolle kurze, kritisch gesichtete Darstellung zu begrüßen ist, sondern auch eine gute Einführung und ein guter Wegweiser für die eingehendere Beschäftigung mit kolloidchemischen Vorgängen ist. Die Vorteile, eine Reihe von Forschern auf ihrem Spezialgebiet zu Wort kommen zu lassen, sind trotz des geringen Umfangs der einzelnen Beiträge hier im wesentlichen ohne Schaden an der Einheitlichkeit im Aufbau des Gesamtwerkes und in der Begriffsbildung verwirklicht, wofür dem Herausgeber besondere Anerkennung gebührt.

Krieger. [BB. 84.]

Werden, Sein und Vergehen der künstlichen organischen

Farbstoffe. Vortrag, gehalten von Dr. Dr. h. c. Georg Kränzlein. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Begründet von F. B. Ahrens, herausgegeben von Prof. Dr. R. Pummerer-Erlangen. Neue Folge, Heft 25, 57 Seiten. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart, 1935. Preis geh. RM. 2,90.

Der selbst an hervorragender Stelle am Ausbau des technischen Farbstoffgebietes beteiligte Verf. gibt hier in großen Zügen eine interessante Entwicklungsgeschichte der modernen